

EP/EP2004 / 004151
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



19. 04 2004

REC'D 21 MAY 2004
WIPO PCT

EP04/41151

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 21 230.2

Anmeldetag: 12. Mai 2003

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, 80333 München/DE

Bezeichnung: Bedieneinrichtung

IPC: G 07 C 5/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 19. Februar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Remus

Beschreibung

Bedieneinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Bedieneinrichtung, insbesondere eine Bedieneinrichtung zur Entriegelung einer Verriegelungs-
5 einheit zur Verriegelung einer Medieneinheit eines Druckers in einem Gehäuse eines Fahrtenschreibers für ein Kraftfahr-zeug, mit einem Bedienelement, mit einem Frontelement, das eine benutzerseitige Vorderseite und eine Rückseite aufweist und mit einer Ausnehmung in dem Frontelement, in der das Be-dienelement bewegbar angeordnet ist.

Seit der Existenz komplex arbeitender Vorrichtungen sind Be-dienelemente zur Steuerung der Funktionen der Vorrichtungen bekannt. Als Schnittstelle zwischen dem Benutzer und der Vor-richtung werden an Bedienelemente hohe Anforderungen ge-
15 stellt, hinsichtlich der Toleranz gegenüber ungünstiger Be-dienungsmotorik des Benutzers, der Robustheit und insbesonde-re hinsichtlich des Bedienungskomforts. Bei den gattungsgemäß mechanischen Bedienelementen kann vorteilhaft die bei der Be-tätigung durch die Benutzer aufgewendete Kraft ohne zusätzli-
20 che Hilfsenergie oder Kraftunterstützung zur Herbeiführung der mittels des Bedienelements zu steuernden Funktion genutzt werden. Hierzu bedarf es meist eines Getriebes, welches die in der Regel für den gewünschten Erfolg ungeeignete Konstel-lation aus Kraft und Weg der Betätigung des Bedienelements in
25 eine funktionsgerechte Kinetik umsetzt. Ein typisches Anwen-dungsbeispiel hierfür ist die Entriegelungstaste der Drucker-schublade eines Fahrtenschreibers für Nutzfahrzeuge. Stets vor große Herausforderungen wird die Konstruktion gestellt, wenn die Vorteile einer mechanischen Bedieneinrichtung mit
30 Schmutzbeständigkeit und Spritzwasserbeständigkeit im Bereich des Bedienelements kombiniert werden sollen. Zu diesem Zweck bedient man sich in der Regel einer aufwendigen Anordnung von Dichtungen oder eines die Bewegung des Bedienelements kompen-sierenden Faltenbalgs, der den Bewegungsspalt des Bedienele-

ments abdichtet. Neben den schwerwiegenden KostenNachteilen der bisherigen Lösungen ist auch die Montage der Dichtungen oder Faltenbälge äußerst aufwendig und fehleranfällig. Die unter elastischer Verformung dichtenden Bauelemente unterliegen zudem einem schnellen Verschleiß und beeinträchtigen außerdem die Funktion der Bedieneinrichtung aufgrund der in der Regel ungewollten, durch Reibungskräfte verursachten Dämpfung der Bewegung des Bedienelements. Verschlissene Bauteile bisheriger Lösungen haben darüber hinaus die ungünstige Eigenschaft, dass die Fehlfunktion dem Benutzer nicht sogleich auffällt, sondern nur mittels eines aufwendigen Dichtigkeitstests festgestellt werden kann. So führt eine defekte Dichtung häufig zur Zerstörung des gesamten Gerätes, weil die zu schützenden Bauteile mit beschädigendem Schmutz oder Feuchtigkeit in Kontakt kommen.

Ausgehend von den Problemen und Nachteilen des Standes der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Bedieneinrichtung zu schaffen, die bei niedrigen Kosten, hohem Bedienungskomfort eine gute Funktionssicherheit leistet und die gegenüber der Umgebung mit den umliegenden Komponenten dicht abschließt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Bedieneinrichtung der vorgenannten Art gelöst, bei welcher die Ausnehmung von einer ersten Anlagefläche an dem Frontelement umgeben ist, das Bedienelement eine zweite Anlagefläche aufweist, welche der ersten Anlagefläche zugewendet ist und in einer Nicht-Betätig-Stellung an dieser anliegt und die zweite Anlagefläche des Bedienelements mittels eines elastischen Elements gegen die erste Anlagefläche der Ausnehmung verspannt ist.

Ein entscheidender Vorteil der erfundungsgemäßen Bedieneinrichtung liegt in der Vorspannung der aneinander liegenden Anlageflächen des Bedienelements und derjenigen, die die Ausnehmung an dem Frontelement umgibt mittels des elastischen Elements, so dass eine dauerhaft definierte Flächenpressung

zwischen den beiden Anlageflächen konstruktiv eingestellt werden kann. Da sich ein etwaiger Verschleiß an den Anlageflächen auch bei ungünstiger Werkstoffwahl stets in einem Ausmaß bewegt, welches problemlos eine Kompensation mittels des elastischen Elements ohne nennenswerten Vorspannungskraftverlust möglich ist, ist auch die Dichtheit der Anordnung dauerhaft gewährleistet. Verglichen mit der im Stand der Technik üblichen Verwendung von radial dichtenden Ringdichtungen trennt die Erfindung vorteilhaft die Vorspannungsfunktion von der Dichtungsfunktion, so dass nicht mehr die elastische Verformung des Dichtelements auch die Anpresskraft der Dichtung bereitstellt. Aufgrund der in der Regel kleinformatigen Bauweise der Dichtungen kann bei herkömmlicher Anordnung keine dauerhaft konstante Flächenpressung an der Dichtung gewährleistet werden. Vorteilhaft ermöglicht die erfindungsgemäße Anordnung auch ein Fortlassen einer elastischen Dichtung, so dass eine nahezu völlig verschleißfreie Dichtung aus Flächen mittlerer bis hoher Oberflächengüte bei weitestgehend nicht elastischem Werkstoff die gewünschte Dichtwirkung herbeiführt. Zweckmäßig verzichtet die Erfindung auf einen Dichteffekt bei Betätigung des Bedienelements der Bedieneinrichtung, da in dem bevorzugten Anwendungsfall zur Entriegelung einer Verriegelungseinheit einer Medieneinheit eines Druckers in einem Gehäuse eines Fahrtenschreibers die Dichtheitsanforderung regelmäßig nur bei nicht betätigtem Bedienelement vorliegt. Auch bei Verwendung einer Dichtung, zwischen den sich gegenüberliegenden Anlageflächen beeinträchtigt ein Verschleiß der gegebenenfalls elastischen Dichtung die Dichtfunktion zunächst nicht, da eine stets gleich bleibende Flächenpressung gewährleistet ist. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Anordnung liegt in der Freiheit der Bewegung des Bedienelements von Reibungskräften aus einer Dichtungsanordnung.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die erste Anlagefläche auf der Rückseite des Frontelements angeordnet ist. In entsprechender Ausbildung ist das Bedien-

element von einer zu der ersten Anlagefläche korrespondierenden zweiten Anlagefläche umfänglich umgeben, wobei diese Anlagefläche einerseits die Dichtfunktion erfüllt und andererseits als Rückhalter oder Niederhalter bzw. Anschlag für das

5 Bedienelement fungiert.

- Mit Vorteil ist die Form des Bedienelements mit derjenigen der Ausnehmung so abgestimmt, dass das Bedienelement in der Ausnehmung in dem Frontelement geführt bewegbar ist. Die konkrete Ausgestaltung des Bedienelements als Druckknopf ist
- 10 sinnvoll, wenn das Bedienelement in der Ausnehmung mittels einer ersten Konturierung der Ausnehmung und einer dieser zugeordneten zweiten Konturierung des Bedienelements gegen Verdrehen gesichert ist. Auch bei einem als Schieber ausgebildeten
- 15 Bedienelement kann der Bewegungsfreiheitsgrad zweckmäßig mit der Ausnehmung in der Frontblende, beispielsweise auf einen einzigen translatorischen Freiheitsgrad in der Ebene der Frontblende reduziert werden. Sinnvoll können hierfür die ersten und zweiten Anlageflächen als Gleitlager für das Schieber ausgebildete Bedienelement ausgeführt sein.
- 20 Ähnlich zweckmäßig ist eine Ausbildung des Bedienelements mit einer sich rückseitig erstreckenden ersten Führung, welche mit einer entsprechenden zweiten Führung zusammenwirkt. Hierdurch kann die Führungsfunktion von der Frontblende genommen werden und diese besonders flach ausgebildet sein. Zusätzlich
- 25 kann diese Führung in Umfangsrichtung eine Kontur aufweisen, so dass sich das Bedienelement nicht verdrehen lässt.

Mit Vorteil können die erste und die zweite Anlagefläche jeweils konisch ausgebildet sein, so dass sich die beiden Anlageflächen bei einer Betätigung der Bedieneinrichtung zwar

30 voneinander entfernen, jedoch weiterhin eine gewisse Radialführung gewährleistet ist. Besonders Platz sparend lässt sich das Bedienelement der Bedieneinrichtung gestalten, wenn die erste und die zweite Anlagefläche jeweils eben ausgebildet sind. Bei der ebenen Ausbildung wurde durch Versuche ermit-

telt, dass im Falle eines runden, als Druckknopf ausgebildeten Bedienelements von 14 mm eine Federkraft des elastischen Elements, welches vorzugsweise als Spiralfeder ausgebildet ist, von 5 N ausreichend ist, um die gewünschte Dichtigkeit zu erreichen, eine größtmäßige im Wesentlichen proportionale Skalierung würde bei gleichen Dichtigkeitsanforderungen eine Erhöhung der Federkraft entsprechend des Ausmaßes der Umfangsverlängerung des Bedienelements erfordern.

Insbesondere bei der Ausbildung des Bedienelements als Druckknopf kommen die erfindungsgemäßen Vorteile zum Tragen, weil das elastische Element derart angeordnet und ausgebildet werden kann, dass es bei Betätigung des Bedienelements eine Rückstellkraft entgegen der Betätigungsrichtung auf das Bedienelement ausübt. Auf diese Weise gelangt das Bedienelement stets bei Nicht-Betätigung an den ersten und zweiten Anlageflächen in Anlage und ist dort fest verspannt und abdichtend angeordnet.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung zeigt sich, dass das Bedienelement zweckmäßig mindestens einen Niederhalter aufweist, welcher formschlüssig mit einem rückseitig des Frontelements angeordneten Niederhalterelement in der Weise zusammenwirkt, dass bei Abwesenheit des Frontelements die Rückstellkraft aus dem elastischen Element an dem Bedienelement mittels des Niederhaltes von dem Niederhalteelement aufgenommen wird. Der Mehrwert dieser Anordnung liegt in der Entkopplung der Montageschritte des Fügens des Bedienelements und des Anbringens des Frontelements voneinander. Das Niederhaltelement sichert im Zusammenwirken mit dem Niederhalter das Bedienelement in der vorgespannten Lage. Das Niederhaltelement kann ein separates Bauteil, vorzugsweise in Form einer ebenen Platte sein, die mit einer Aussparung für das Bedienelement versehen ist, wahlweise aber auch Bestandteil eines Trägers sein, an welchem das Frontelement befestigt ist.

Im Folgenden ist ein spezielles Ausführungsbeispiel zur Verdeutlichung der Erfindung unter Bezugnahme auf Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

5 Fig. 1: eine perspektivische Darstellung eines Fahrten-
schreibers,

Fig. 2: eine perspektivische Darstellung eines Front-
elements aus rückseitiger Perspektive,

Fig. 3: eine perspektivische Darstellung eines Bedien-
elements aus vorderseitiger Perspektive,

10 Fig. 4: eine perspektivische Darstellung eines Bedien-
elements aus rückseitiger Perspektive,

Fig. 5: eine perspektivische Darstellung eines Bedien-
elements mit anschließender getrieblicher An-
ordnung,

15 Fig. 6, 7: eine perspektivische Darstellung wesentlicher
Bauteile eines Druckers mit einer erfindungsgemäßen
Bedieneinrichtung aus der Sicht von vorne,

20 Fig. 8: die Anordnung der Fig. 7 aus der Sicht von hin-
ten und

Fig. 9: eine perspektivische Darstellung eines Druckers
mit erfindungsgemäßer Bedieneinrichtung bei
montierter Frontblende.

25 Die Darstellung der Fig. 1 zeigt einen Fahrtenschreiber 2,
mit einem Gehäuse 3, einem Display 4, verschiedenen Funkti-
onstasten 5, zwei Chipkartenaufnahmeschächten 6, einer Me-
dieneinheit 7 eines Druckers 8 mit einer erfindungsgemäßen
Bedieneinrichtung 1, dessen Bedienelement 9 gemeinsam mit

Funktionstasten 5 auf einem Frontelement 10 angeordnet ist. Die Bedieneinrichtung 1 dient der Entriegelung einer, die Medieneinheit 7 in dem Gehäuse 3 haltenden und ausschnittsweise in den Figuren 5 bis 8 dargestellten Verriegelungseinheit 11.

- 5 Das in Fig. 2 als Einzelteil dargestellte Frontelement 10 weist eine dem Benutzer zugewendete Vorderseite 12 und eine dem Benutzer abgewendete Rückseite 13 auf. Eine Ausnehmung 14 in dem räumlich flach gestalteten Frontelement 10 dient der Anordnung und Führung des Bedienelements 9. Die Ausnehmung 14
10 weist eine sich an die Ausnehmung anschließende erste zylindrische Führung 15 auf, in welcher das Bedienelement mit Radialspiel in Betätigungsrichtung 16 beweglich geführt ist. Auf der Rückseite 13 des Frontelements ist eine erste Anlagefläche 17 eben und entsprechend der zylindrischen Form der Ausnehmung 14 ringförmig ausgebildet.
15

Im fertig montierten Zustand dient die erste Anlagefläche 17 des Frontelements 10 dem Bedienelement 9 als Anschlag in einer Nicht-Betätigt-Stellung, indem eine ringförmig ausgebildete ebene zweite Anlagefläche 18 des in Fig. 3 als Einzelteil dargestellten Bedienelements 9 an der ersten Anlagefläche 17 des Frontelements 10 anliegt. Gleichzeitig wirken die erste Anlagefläche 17 und die zweite Anlagefläche 18 unter elastischer Vorspannung mittels eines in Fig. 5 dargestellten elastischen Elements 19 als Dichtung gegen Spritzwasser und Schmutz zusammen.

Die rückseitige Darstellung des Bedienelements 9 der Fig. 4 zeigt ein sich in Betätigungsrichtung 16 erstreckendes Führungselement 20, das eine erste Konturierung 21 in Umfangsrichtung zu der Betätigungsrichtung 16 aufweist, welche mit 30 einer nicht dargestellten zweiten Konturierung einer entsprechenden nicht dargestellten Ausnehmung in dem Drucker 8 in der Weise zusammenwirkt, dass das Bedienelement 9 nicht verdreht werden kann. Gleichzeitig wirkt das Führungselement 20 als zusätzliche axiale Führung in Betätigungsrichtung 16,

welche ein Verkippen des Bedienelements 9 verhindert und den Freiheitsgrad auf den einfachen, der translatorischen Bewegung in Betätigungsrichtung 16 begrenzt.

Die in Fig. 5 dargestellte, sich an das Bedienelement 9 anschließende getriebliche Anordnung der durch die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung 1 betätigten Verriegelungseinheit 11 weist im Wesentlichen einen mittels eines zweiten elastischen Elements 22 gegen die Entriegelungseinrichtung verspannten Riegel 23, eine Gleitflächenführung 24 mit schrägen Gleitflächen 25, 26 und eine Schieber 27 auf. Bei Betätigung überträgt das Bedienelement 9 die Bedienkraft als translatorische Bewegung auf den Schieber 27, welcher mittels der Gleitflächenführungen 24, 25 diese Bewegung entgegen der Rückstellkraft des zweiten elastischen Elements 22 auf den Riegel 23 überträgt. Zur Entriegelung muss der Benutzer des Bedienelements 9 gegen die Rückstellkräfte des ersten elastischen Elements 19 und des zweiten elastischen Elements 22 betätigen. Da die hohen, die Dichtigkeit der Anordnung gewährleistenden Flächenpressungskräfte zwischen der ersten Anlagefläche 17 und der zweiten Anlagefläche 18 wegen der Knickgefahr nicht über den Schieber 27 auf das Bedienelement 9 übertragen werden können, ist neben dem zweiten elastischen Element 22 das erste elastische Element 19 vorgesehen. Im Rahmen der verhältnismäßig kleinen Bewegungsamplitude des Bedienelements 9 weist das erste elastische Element 19 eine im Wesentlichen konstante Rückstellkraft von etwa 5 N auf, welche der Benutzer zuzüglich der Kraft aus dem zweiten elastischen Element 22 zur Entriegelung aufbringen muss.

Im Rahmen der Montage wird zunächst das Bedienelement 9, wie in Fig. 6 dargestellt, an dem Drucker 8 angebracht, anschließend wird ein Niederhalteelement 30 mit einer zweiten Aussparung 31 für das Bedienelement 9 über das Bedienelement 9 gelegt, welches in der zweiten Aussparung 31 mit Spiel beweglich ist. Das Niederhalteelement 30 wirkt mit zwei an dem Bedienelement 9 flügelartig radial zur Betätigungsrichtung 16

hervorstehenden Niederhaltern 33 zusammen, so dass das Bedienelement 9 unverlierbar an einem Träger 34 des Druckers 8 angebracht ist. Dieser Sachverhalt geht auch deutlich aus der Darstellung der Fig. 8 hervor.

- 5 Die Fig. 9 zeigt den Drucker 8 mit der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung 1 und an dem Träger 34 befestigten Frontelement 10. Bei der Montage drückt das Frontelement 10 das Bedienelement 9 mittels der ersten Anlagefläche 17, welche an der zweiten Anlagefläche 18 anliegt, in Betätigungsrichtung 16, so dass stets ein Spiel von etwa 0,75 mm zwischen den Niederhaltern 33 des Bedienelements 9 und dem Niederhalterelement 30 in Betätigungsrichtung 16 vorhanden ist.
- 10

Patentansprüche

1. Bedieneinrichtung (1), insbesondere Bedieneinrichtung (1) zur Entriegelung einer Verriegelungseinheit (11) zur Verriegelung einer Medieneinheit (7) eines Druckers (8) in einem Gehäuse (3) eines Fahrten-schreibers für ein Kraftfahrzeug,
 - mit einem Bedienelement (9),
 - mit einem Frontelement (10), das eine benutzerseitige Vorderseite (12) und eine Rückseite (13) aufweist,
 - mit einer Ausnehmung (14) in dem Frontelement (10), in der das Bedienelement (9) bewegbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Ausnehmung (14) von einer ersten Anlagefläche (17) an dem Frontelement (10) umgeben ist,
 - das Bedienelement (9) eine zweite Anlagefläche (18) aufweist, welche der ersten Anlagefläche (17) zuge-wendet ist und derart ausgebildet ist, dass sie in einer Nicht-Betätigt-Stellung an der ersten Anlage-fläche (17) anliegt,
 - bei Betätigung die zweite Anlagefläche (18) sich von der ersten Anlagefläche (17) entfernt,
 - die zweite Anlagefläche (17) des Bedienelements (9) mittels eines ersten elastischen Elements (19) gegen die erste Anlagefläche (17) der Ausnehmung (14) ver-spannt ist.
2. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anlagefläche (17) auf der Rückseite (13) des Frontelements (10) angeordnet ist.
- 30 3. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorher-gehenden Ansprüche, dadurch gekenn-ziehnnet, dass das Bedienelement (9) in der

Ausnehmung (14) in dem Frontelement (10) geführt bewegbar ist.

4. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) eine sich in Betätigungsrichtung (16) rückseitig erstreckende erste Führung aufweist, welche mit einer entsprechenden zweiten Führung zusammenwirkt.
5. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Führung und die zweite Führung in Umfangsrichtung eine Kontur aufweisen, so dass sich das Bedienelement (9) nicht verdrehen lässt.
15. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Anlagefläche (17, 18) jeweils konisch ausgebildet sind.
20. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Anlagefläche (17, 18) eben ausgebildet sind.
25. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) als Druckknopf ausgebildet ist und das erste elastische Element (19) derart angeordnet und ausgebildet ist, dass es bei Betätigung des Bedienelements (9) eine Rückstellkraft entgegen der Betätigungsrichtung (16) auf das Bedienelement (9) ausübt.
30. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-

z e i c h n e t , dass das Bedienelement (9) gegen Verdrehen gesichert ist.

10. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) in der Ausnehmung (14) mittels einer zweiten Konturierung (21) der Ausnehmung (14) und einer dieser zugeordneten ersten Konturierung des Bedienelements (9) gegen Verdrehen gesichert ist.
- 5
11. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) als Schieber ausgebildet ist und die ersten und zweiten Anlageflächen (17) als Gleitlager für den Schieber ausgebildet sind.
- 15
12. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass rückseitig des Frontelements (10) ein Träger (34) angeordnet ist, an welchem das Frontelement (10) befestigt ist.
- 20
13. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (9) einen Niederhalter (33) aufweist, welcher formschlüssig mit dem Träger (34) in der Weise zusammenwirkt, dass bei Abwesenheit des Frontelements (10) die Rückstellkraft aus dem ersten elastischen Element (19) an dem Bedienelement (9) mittels des Niederhalters (33) von dem Träger (34) aufgenommen wird.
- 25
14. Bedieneinrichtung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass rückseitig des Frontelements (10) ein Niederhalteelement (30) angeordnet ist, das Bedienelement (9) einen Niederhalter (33) aufweist,
- 30

5

welcher formschlüssig mit dem Niederhalteelement (30) in der Weise zusammenwirkt, dass bei Abwesenheit des Frontelements (10) die Rückstellkraft aus dem elastischen Element (19) an dem Bedienelement (9) mittels des Niederhalters (33) von dem Niederhalteelement (30) aufgenommen wird.

15. Bedieneinrichtung (1) nach Anspruch 12 und 14, durch gekennzeichnet, dass das Niederhalteelement (30) an dem Träger (34) befestigt ist.

10

Zusammenfassung

Bedieneinrichtung

Die Erfindung betrifft eine spritzwasserfeste Bedieneinrich-
tung (1), insbesondere eines Fahrtenschreibers. Eine defekte

- 5 Dichtung führt häufig zur Zerstörung des gesamten Gerätes,
weil der Defekt unentdeckt bleibt. Der Erfindung liegt die
Aufgabe zugrunde, eine Bedieneinrichtung (1) zu schaffen, die
eine gute Funktionssicherheit leistet und die gegenüber der
Umgebung mit den umliegenden Komponenten dicht abschließt.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Bedieneinrichtung
gelöst, bei welcher Anlageflächen (17) elastisch gegeneinan-
der verspannt sind. Ein entscheidender Vorteil der erfin-
dungsgemäßen Bedieneinrichtung liegt in der Vorspannung der
aneinander liegenden Anlageflächen (17) des Bedienelements
15 (9).

Fig. 3

Bezugszeichenliste

- 1 Betätigungseinrichtung
- 2 Fahrtenschreiber
- 3 Gehäuse
- 4 Display
- 5 Funktionstasten
- 6 Chipkartenaufnahmeschacht
- 7 Medieneinheit
- 8 Drucker
- 9 Bedienelement
- 10 Frontelement
- 11 Verriegelungseinheit
- 12 Vorderseite
- 13 Rückseite
- 14 Ausnehmung
- 15 Erste Führung
- 16 Betätigungsrichtung
- 17 Erste Anlagefläche
- 18 Zweite Anlagefläche
- 19 Erstes elastisches Element
- 20 Führungselement
- 21 Erste Konturierung
- 22 Zweites elastisches Element
- 23 Riegel
- 24 Gleitflächenführung
- 25 Gleitfläche
- 26 Gleitfläche
- 27 Schieber
- 30 Niederhalteelement
- 31 Zweite Aussparung
- 33 Niederhalter
- 34 Träger

Vereinf. Darstl.: GEHÄUSE

Fig 10
7,8
10,12
7,9

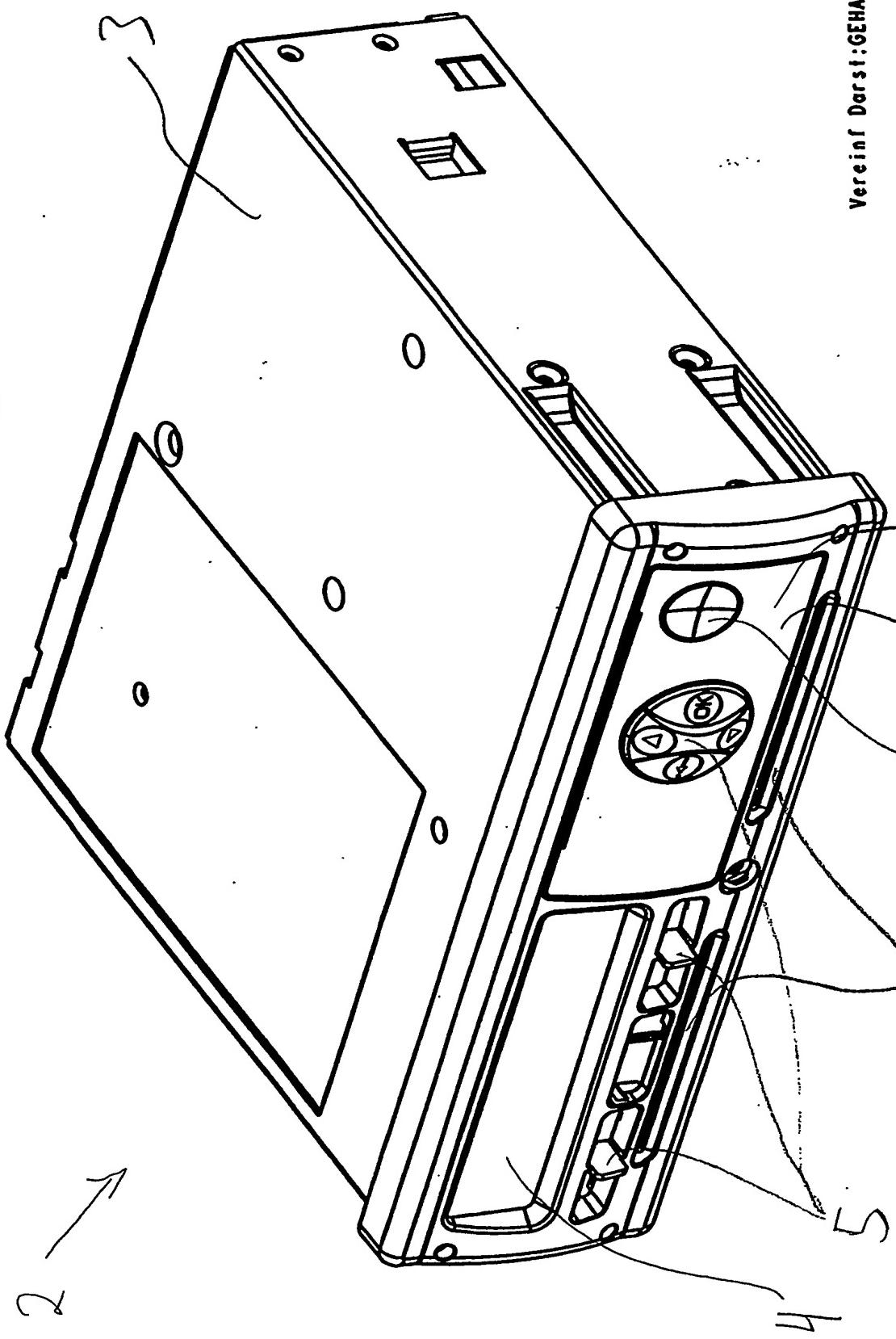


Fig 2 of 14

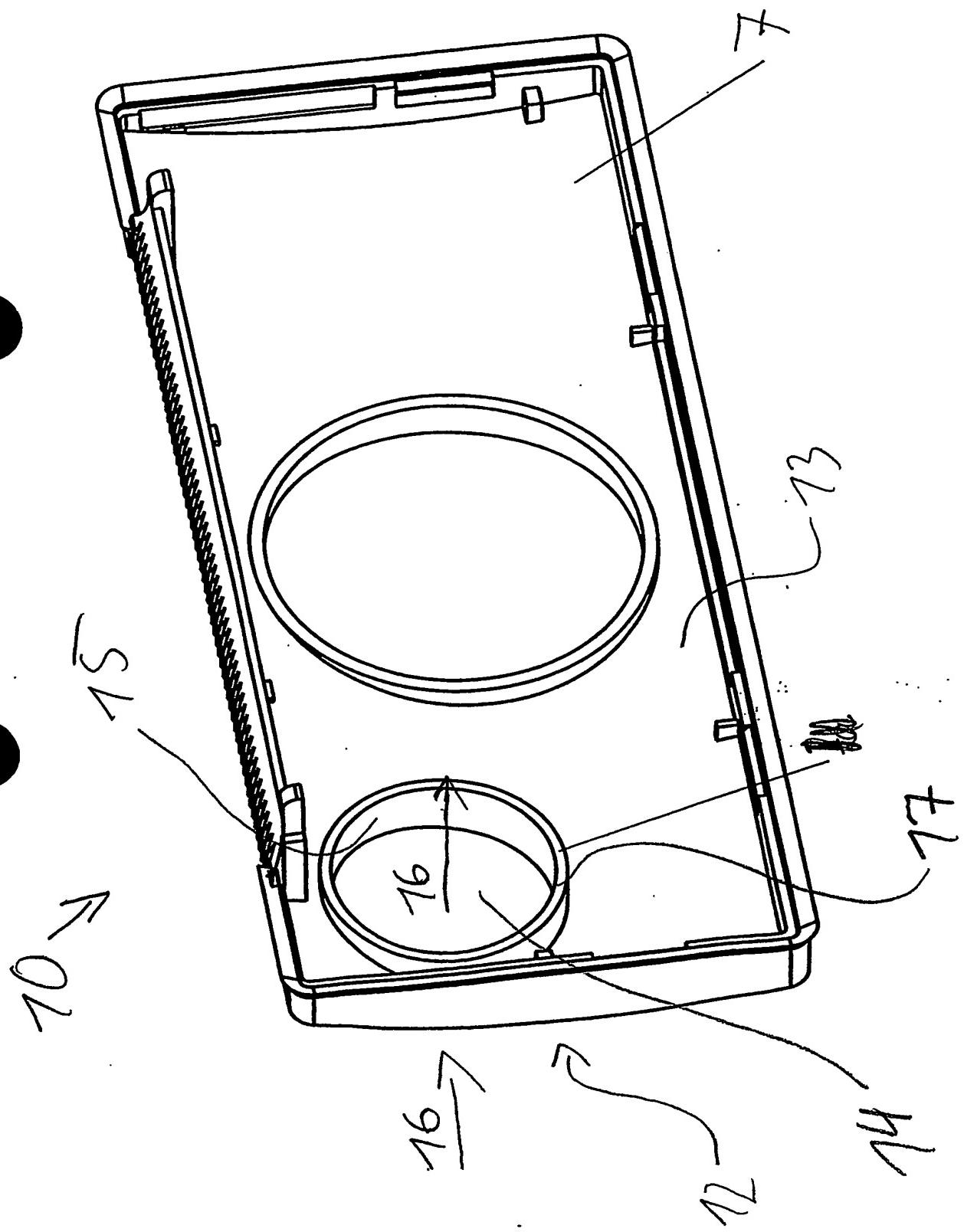


Fig 3
Fig 14

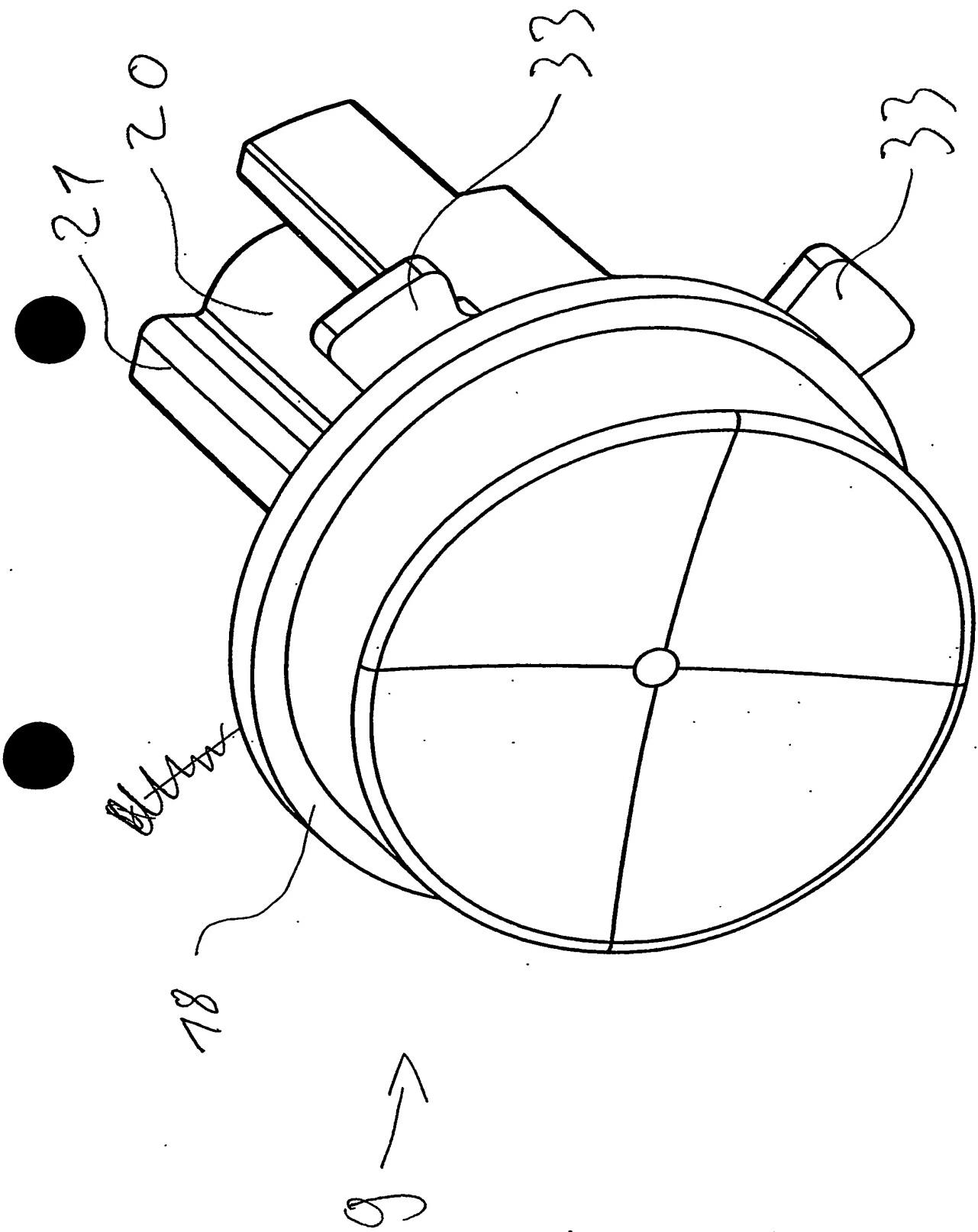


Fig 4
10/14

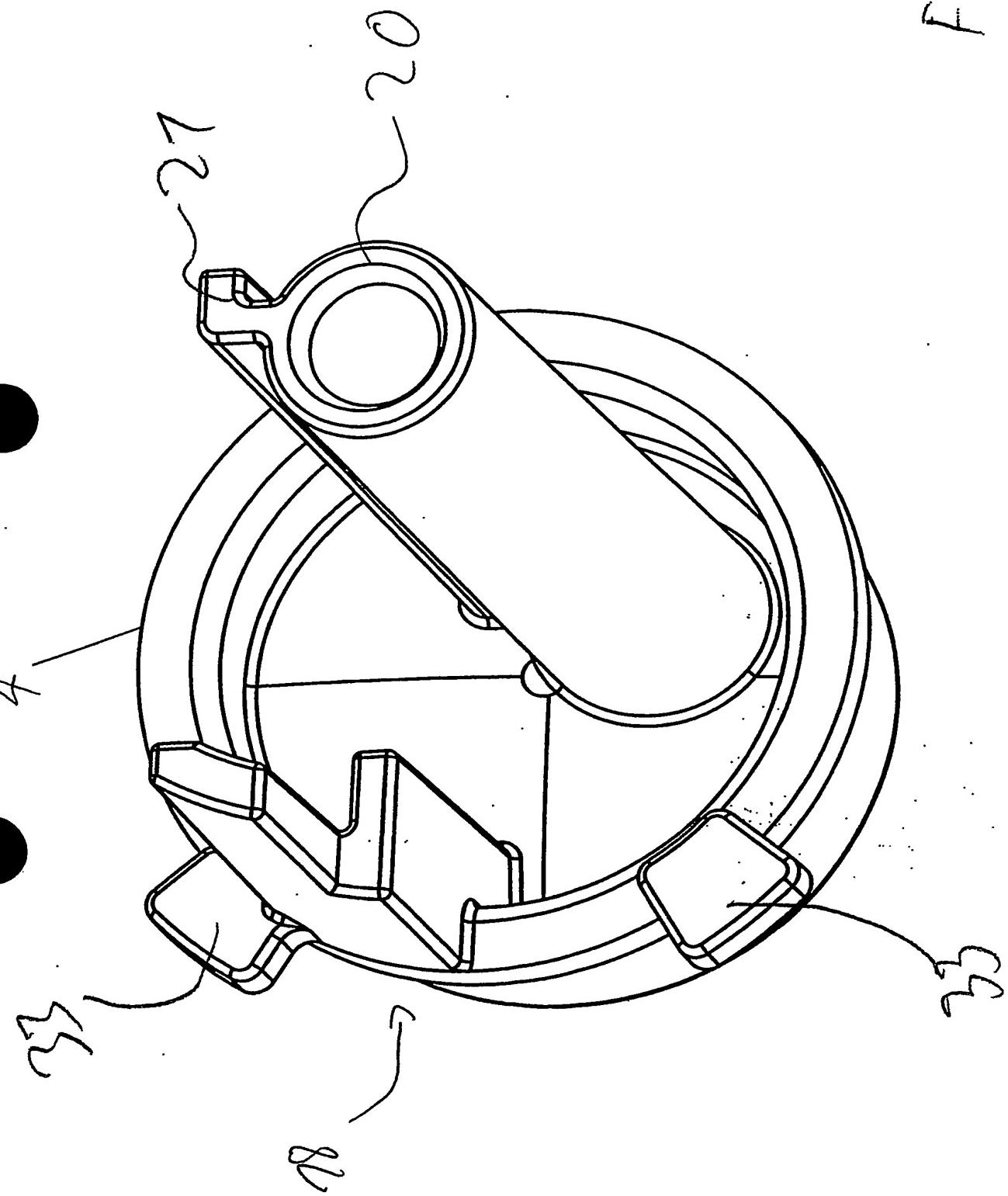


Fig 5

Vereinf Darst: SCHUBL · KLINKE

VARIANTE: GENERISCH

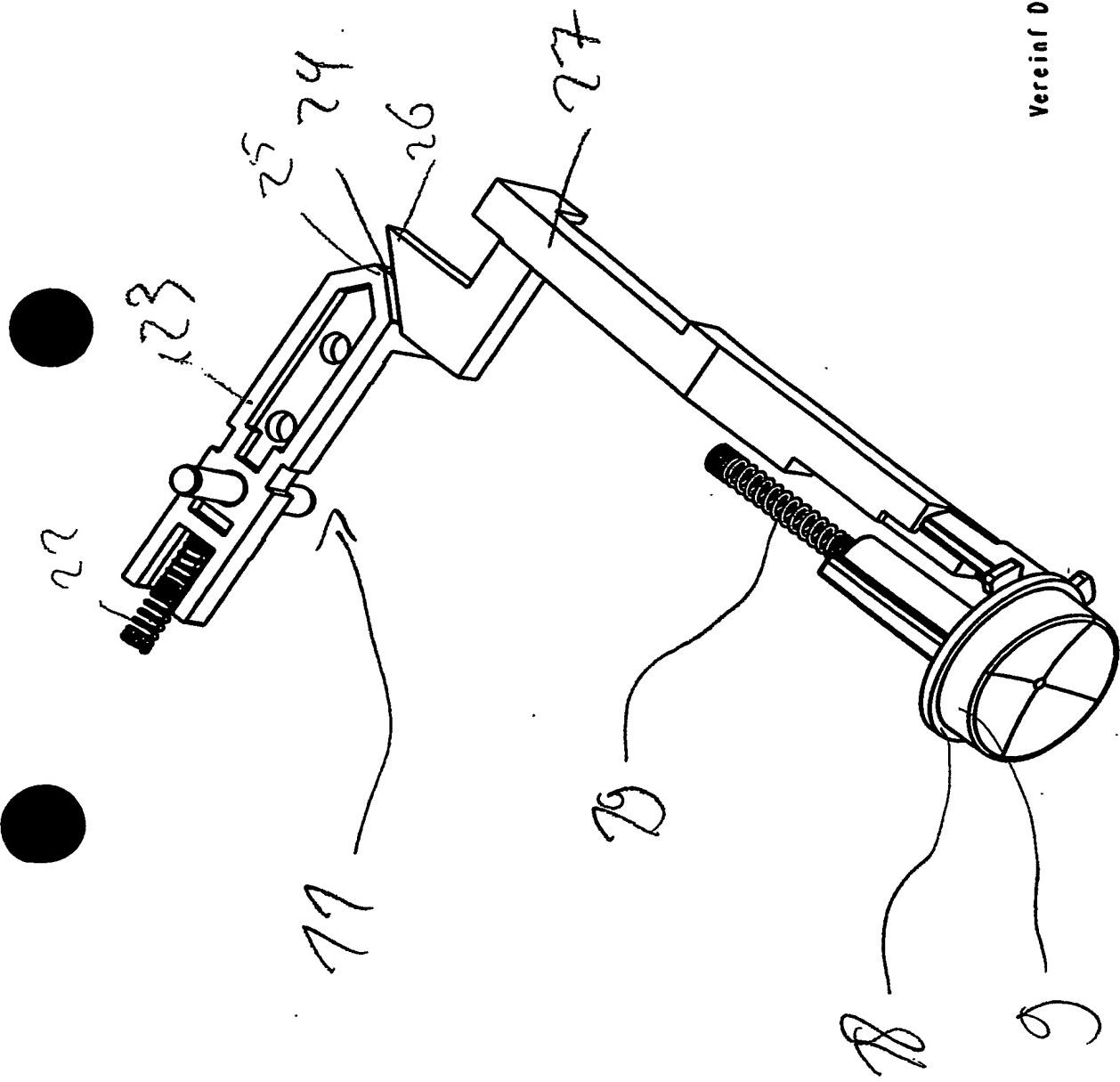


Fig 6
3/14

Vereinf Darst:DRUCKER

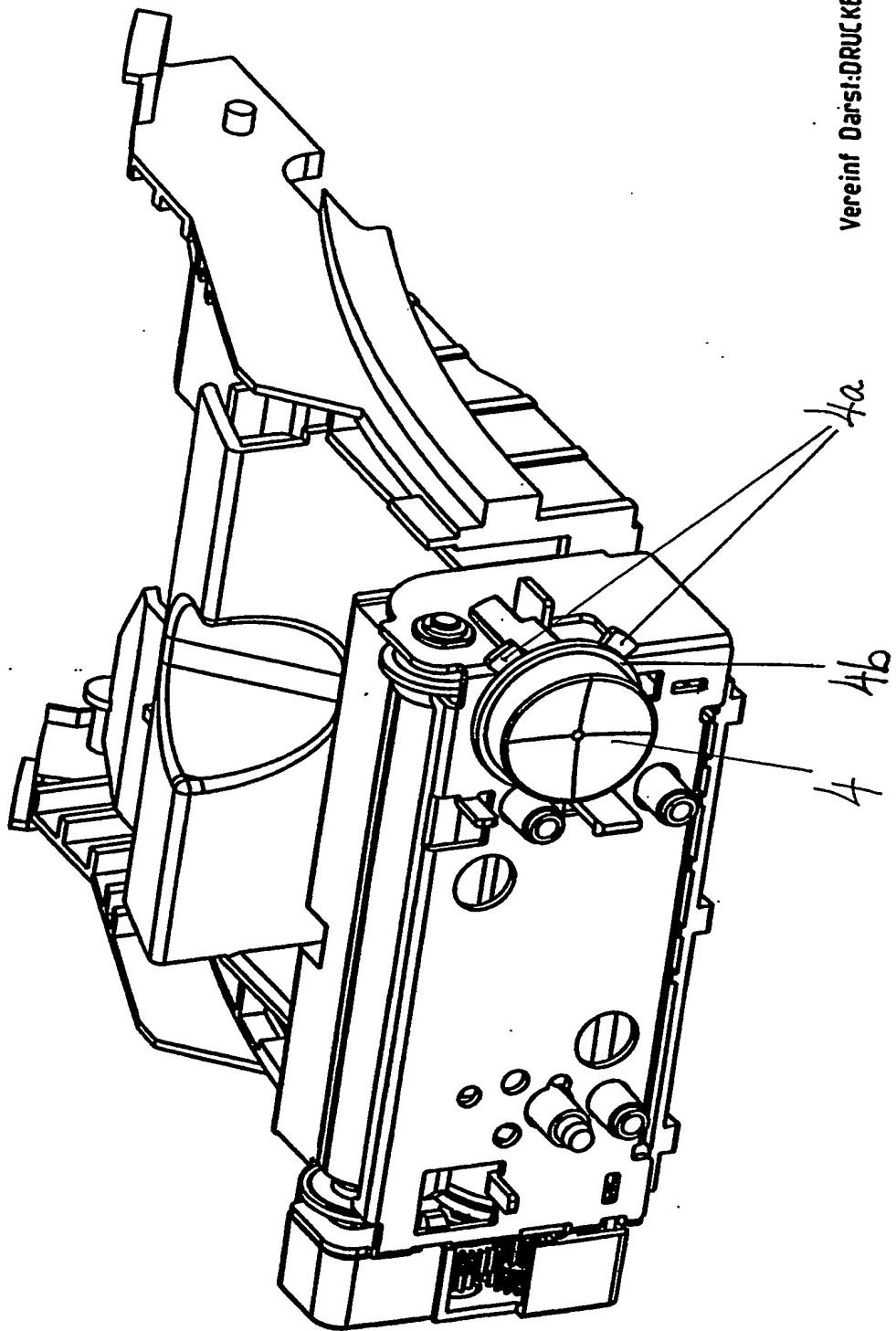


Fig 7
8/14

Vereinf. Darstl.DRUCKER

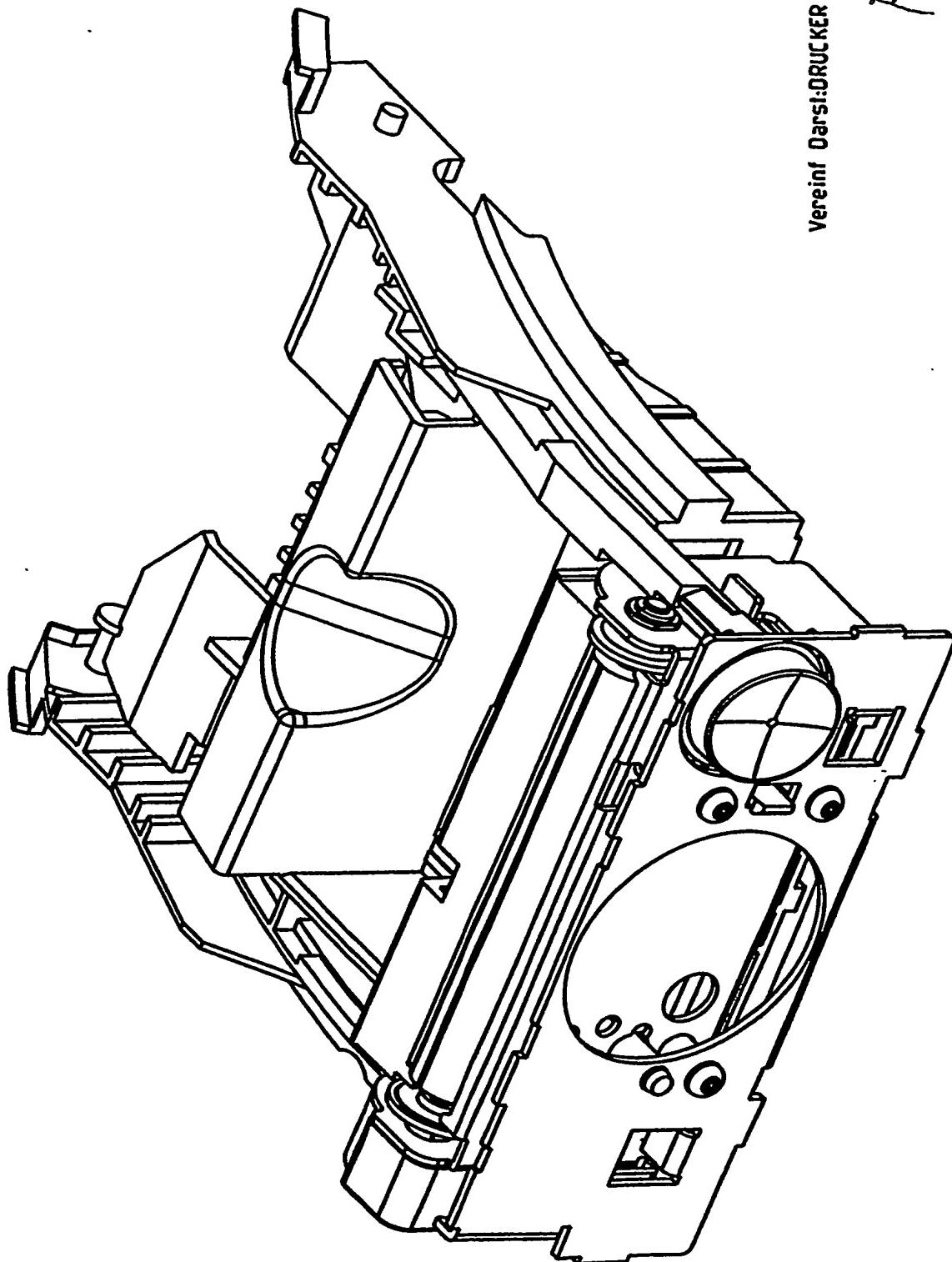


Fig 8
6/14

Vereinf Darsl:DRUCKER

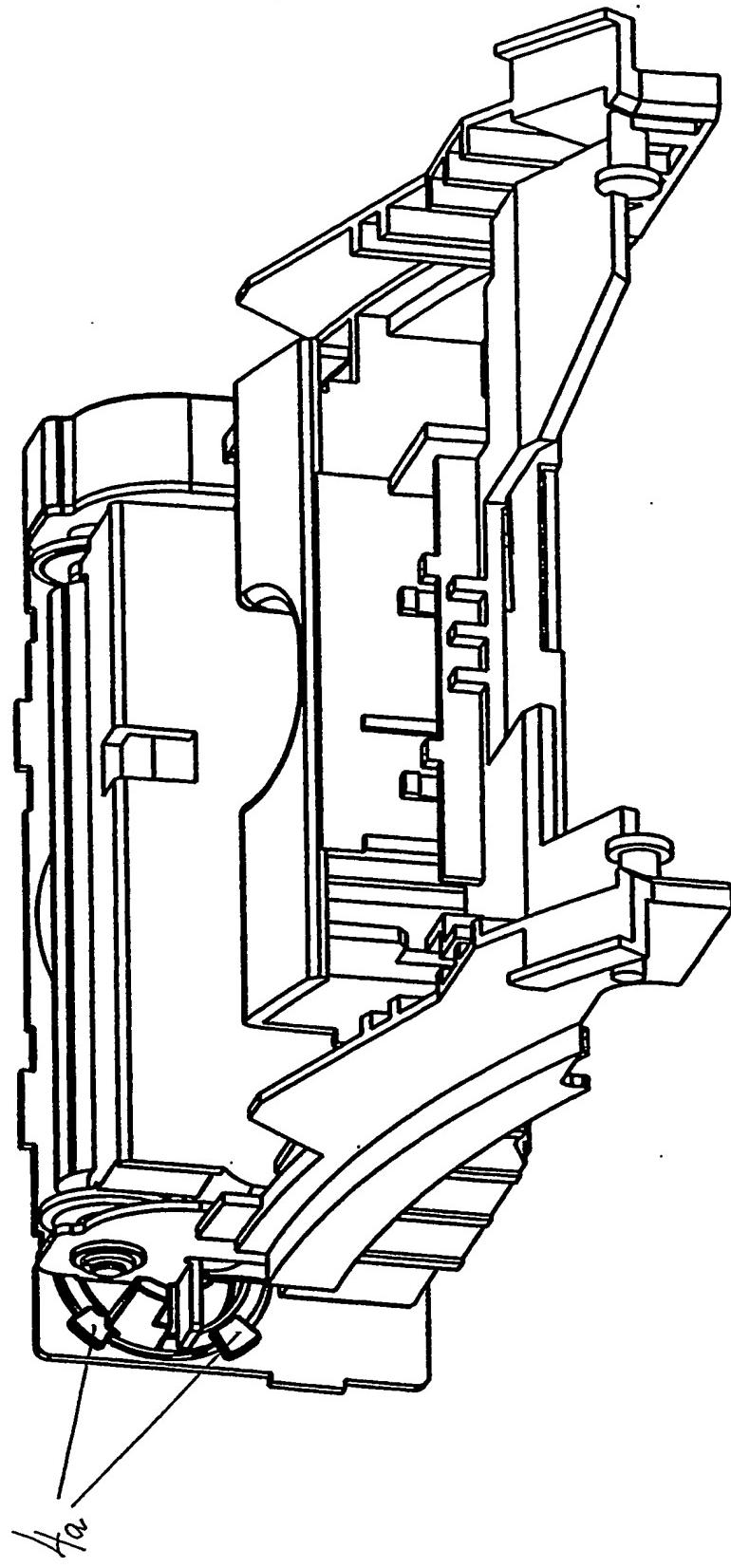


Fig 9
9/14

Vereinf. Darstl. DRUCKER

